

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002315156  
PUBLICATION DATE : 25-10-02

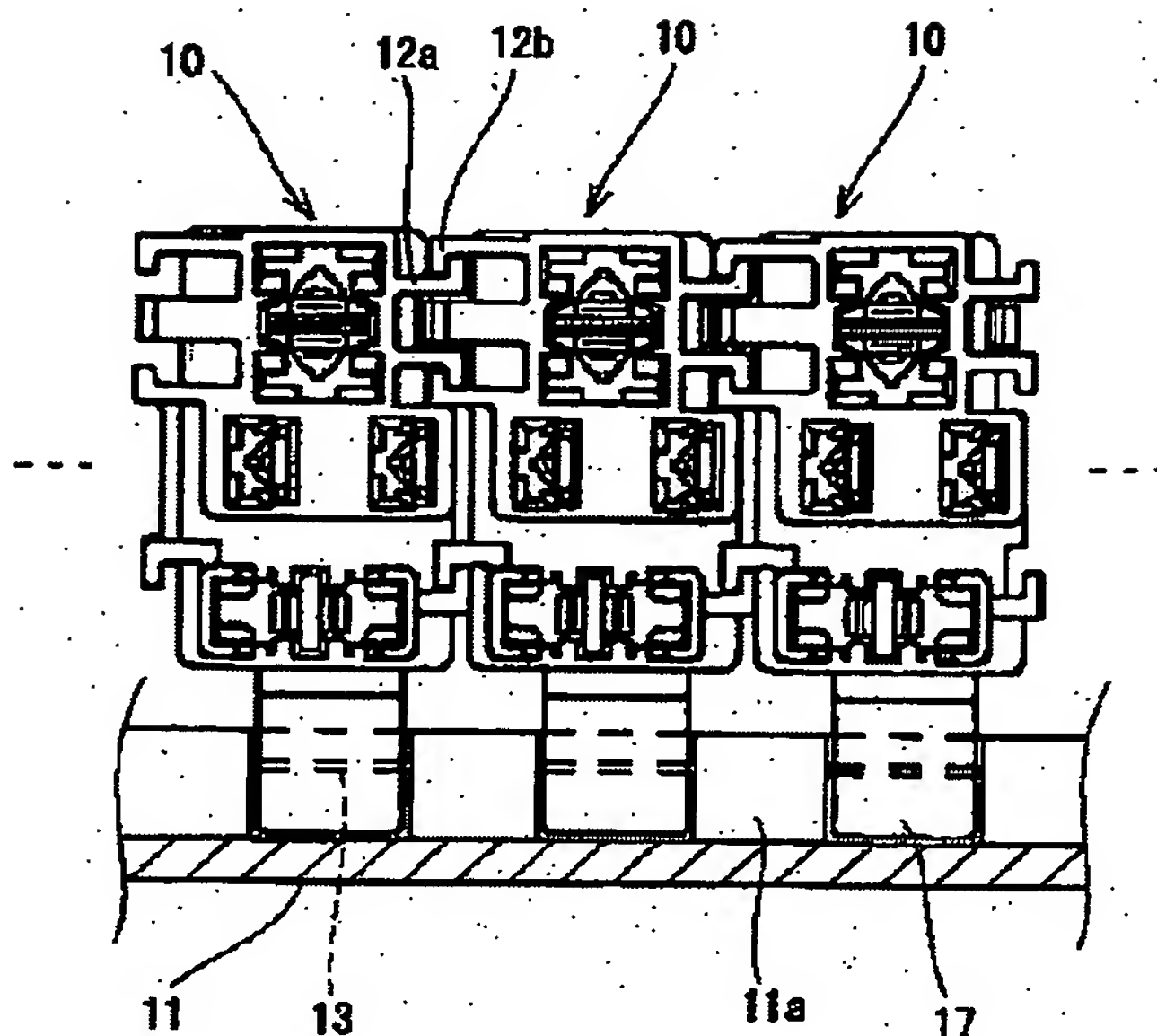
APPLICATION DATE : 17-04-01  
APPLICATION NUMBER : 2001118570

APPLICANT : SUMITOMO WIRING SYST LTD;

INVENTOR : ISSHIKI YOSHIHIRO;

INT.CL. : H02G 3/16 H01H 85/25 H01R 25/16  
H01R 33/76 H05K 7/12

TITLE : POWER SUPPLY STRUCTURE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To supply powers to relays and fuses, housed in cassette-type relay housings and fuse housings which are disconnectably connected with each other, without using power supply lines.

SOLUTION: A cover plate 11 is provided on one sides of respective housings 10 connected in parallel with each other, and power supply connecting bus-bars 13 connected to a power supply are continuously attached to the cover plate 11 in a direction of the parallel connection of the housings 10. On the other hand, junction bus-bars 14, which have terminal parts 14b connected to relay terminals or fuse terminals and power supply side terminal parts 14a coupled with the power supply connecting bus-bars 13, are attached in the housings 10, and the power supply side terminal parts 14a of the junction bus-bars 14 of the respective housings 10 connected in parallel with each other are coupled at intervals with the power supply connecting bus-bars 13 attached to the cover plate 11.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-315156

(P2002-315156A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

サーチト\* (参考)

H 0 2 G 3/16

H 0 2 G 3/16

Z 4 E 3 5 3

H 0 1 H 85/25

H 0 1 R 25/16

5 E 0 2 4

H 0 1 R 25/16

33/76

Z 5 G 3 6 1

33/76

H 0 5 K 7/12

Q 5 G 5 0 2

H 0 5 K 7/12

H 0 1 H 85/22

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2001-118570(P2001-118570)

(22) 出願日

平成13年4月17日 (2001. 4. 17)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 一色 義博

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電

装株式会社内

(74) 代理人 100072660

弁理士 大和田 和美

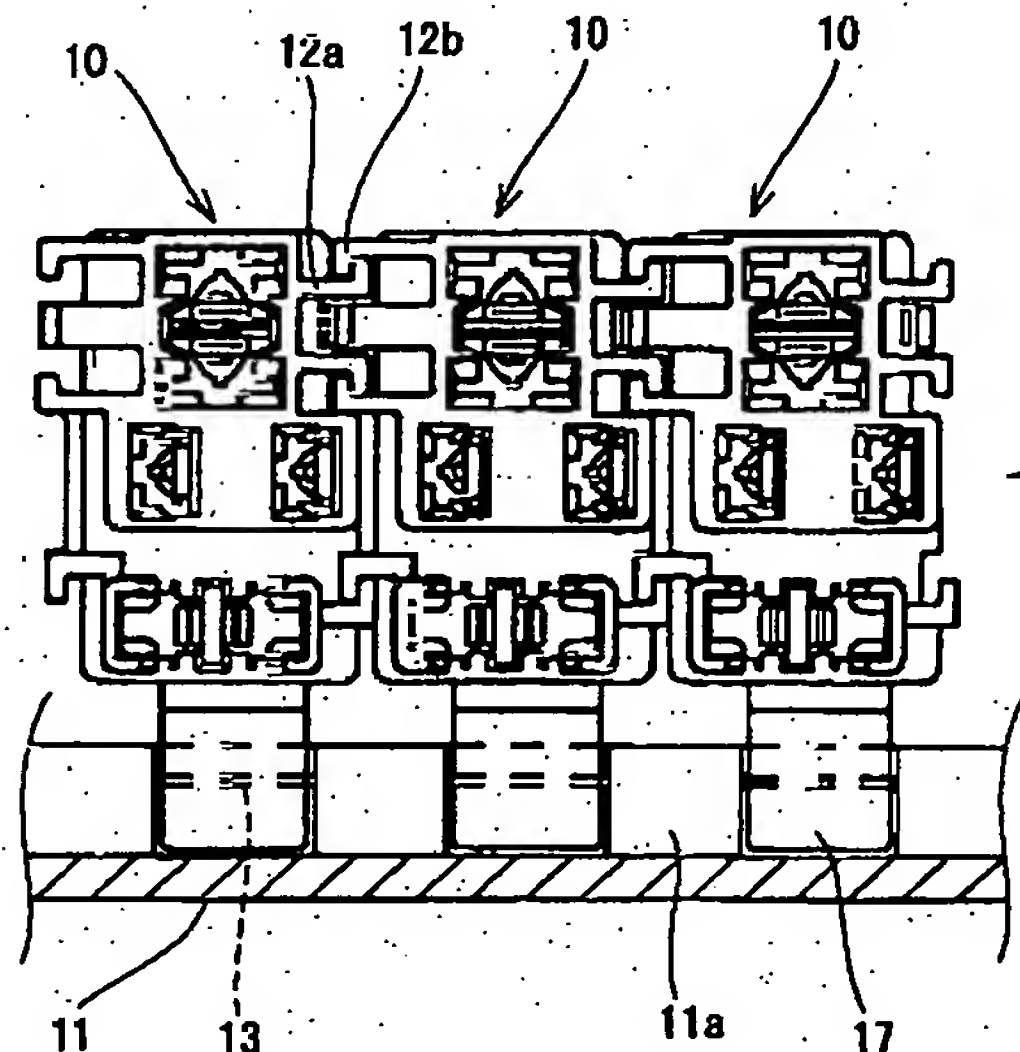
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電源供給構造

(57) 【要約】

【課題】 着脱自在に連結されるカセット式のリレーハンジング、ヒューズハンジングに收容されるリレー、ヒューズへの電源を電源線を用いずに行う。

【解決手段】 並列される各ハウジング10の一侧方にカバー板11を配置し、カバー板11に電源と接続される一枚の電源接続用バスバー13をハウジング10並列方向に連続させて取り付けしている一方、リレーあるいはヒューズの端子と接続させる端子部14bを設けていると共に、電源接続用バスバー13に嵌合接続される電源側端子部14aとを設けた中継用バスバー14をハウジング10内に取り付けておき、並列される各ハウジング10の中継用バスバー14の電源側端子部14aを、カバー板11に取り付けた電源接続用バスバー13に間隔をあけて嵌合接続させる。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のリレーあるいは／およびヒューズの収容部が並列されるハウジングの一方側にカバー板を配置し、該カバー板に、電源と接続される一枚の電源接続用バスバーを上記リレー、ヒューズの並列方向に連続させて取り付けられている一方、ヒューズあるいはリレーの端子と接続させるヒューズ・リレー側の端子部と、上記電源接続用バスバーに嵌合接続させる電源側端子部とを設けた中継用バスバーを上記ハウジング内に取り付けておき、上記並列される各ハウジングの中継用バスバーの電源側端子部を、上記カバー板に取り付けた電源接続用バスバーに間隔をあけて嵌合接続させる構成としている電源供給構造。

【請求項2】 上記電源接続用バスバーは、カバー板に間隔をあけて突設した枠形状の被覆板の内部に挿通させて取り付け、上記被覆板により上記ハウジング側の中継用バスバーとの非接続部分が被覆されていると共に、被覆板の間で一定間隔で露出させて接続部分とし、該接続部分は上記カバー板との間に隙間を設けている一方、上記ハウジングには中継用バスバー収容部をヒューズ収容部あるいはリレー収容部と連続して設け、上記中継用バスバーは、その一端に圧接スロットを有する上記電源側端子部を備え、該電源側端子部の圧接スロットを上記電源接続用バスバーに上方から差し込んで圧接接続させる構成としている請求項1に記載の電源供給構造。

【請求項3】 上記カバー板に沿って並設される上記ハウジングは、カセットタイプで着脱自在に連結される複数のハウジングからなり、これら各ハウジングに上記中継用バスバーを取り付けており、各カセット式のヒューズ、リレーのハウジング内のヒューズ、リレーを上記中継用バスバーを介して、上記1枚の電源接続用バスバーに接続している請求項1または請求項2に記載の電源供給構造。

【請求項4】 上記ハウジングはヒューズ収容部とリレー収容部を一体的に設けており、ヒューズ接続用タブとリレー接続用タブとを設けた連結バスバーをハウジング内に収容して、ヒューズとリレーとを接続する請求項1乃至請求項3に記載の電源供給構造。

# 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車用の電源供給構造に関し、詳しくは、リレーボックス、ヒューズボックスあるいはリレー・ヒューズボックスへの電源供給構造であって、並設する上記ボックスの個数に増減があっても対応できるようにするものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、図10に示すように、自動車用のリレーボックス1は、複数のヒューズキャビティ2およびリレーキャビティ3を一体的に備えており、リレーボ

ックス1に取り付けられるリレーおよびヒューズに電源を供給する方法として、バスバーを上記キャビティ間に配置して行っている。上記リレーボックス1では、1つのハウジング内に、複数のヒューズキャビティ2およびリレーキャビティ3が設けられているため、ヒューズ、リレーの個数に増減があると、ボックス自体を変更しなければならず、仕様変更に対応できない問題がある。

【0003】 そこで、実開昭60-132126号等において、図11に示すように、ヒューズ、リレーの個数の増減に対応できるものとしてカセット式ボックス4が提案されている。カセット式ボックス4は、1つ或いは2つ等のリレー収容部あるいは／およびヒューズ収容部を設けたハウジング5、6、7、8を設け、これらハウジング5～8の外面に着脱自在に連結される連結部9を設けており、所要個数のハウジングを着脱自在に嵌合して連結している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記カセット式ボックスを連結する場合、各ハウジング5、6、7、8への電源供給は、バスバーでつなげることができず、電源線を各ハウジング5、6、7、8に接続する必要がある、電源線の接続に作業手数がかかると共に、電源線を多用するためにコスト高になる問題がある。

【0005】 本発明は、上記問題に鑑みてなされたもので、特に、カセット式でハウジングが連結されるリレー、ヒューズに電源線を用いずに、バスバーを用いて電源を供給できるようにすることを課題としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明は、複数のリレーあるいは／およびヒューズの収容部が並列されるハウジングの一方側にカバー板を配置し、該カバー板に、電源と接続される一枚の電源接続用バスバーを上記リレー、ヒューズの並列方向に連続させて取り付けられている一方、ヒューズあるいはリレーの端子と接続させるヒューズ・リレー側の端子部と、上記電源接続用バスバーに嵌合接続させる電源側端子部とを設けた中継用バスバーを上記ハウジング内に取り付けておき、上記並列される各ハウジングの中継用バスバーの電源側端子部を、上記カバー板に取り付けた電源接続用バスバーに間隔をあけて嵌合接続させる構成としている電源供給構造を提供している。

【0007】 上記構成とすると、上記並列される各ヒューズ、リレーへの電源の供給は、電源線を用いることなく、上記カバー板に配置される一枚の電源接続用バスバーにて行うことができる。上記ハウジングの取付作業も、ハウジングの中継用バスバーの電源側端子部を、上記カバー板の電源接続用バスバーにワンタッチで嵌合するだけで、中継用バスバーを介してリレーあるいはヒューズ

ーズの端子と電気接続されることができ、作業工数が大幅に削減される。また、仕様変更の際も、カバー側の電源接続用バスバーと接続されるハウジング側の中継用バスバーが変わるだけであるため、ハウジングおよびカバー自体を変更する必要はなく、仕様変更に容易に対応させることができる。

【0008】上記電源接続用バスバーは、カバー板に間隔をあけて突設した枠形状の被覆板の内部に挿通させて取り付け、上記被覆板により上記ハウジング側の中継用バスバーとの非接続部分が被覆されていると共に、被覆板の間に一定間隔で露出させて接続部分とし、該接続部分は上記カバー板との間に隙間を設けている一方、上記ハウジングには中継用バスバー収容部をヒューズ収容部あるいはリレー収容部と連続して設け、上記中継用バスバーは、その一端に圧接スロットを有する上記電源側端子部を備え、該電源側端子部の圧接スロットを上記電源接続用バスバーに上方から差し込んで圧接接続させる構成としている。

【0009】上記構成により、中継用バスバーが一定間隔に設けられた電源接続用バスバーの接続部分に接続された状態においては、中継用バスバーの電源側端子部が隣合う被覆板により挟持され、安定保持される。また、電源側端子部の圧接スロットを電源接続用バスバーに上方より差し込むだけで圧接接続され、電気接続を簡単に行うことができる。なお、上記ヒューズ収容部あるいは上記リレー収容部より上記中継用バスバー収容部を連続して設けることで、電源接続用バスバーとヒューズあるいはリレーを中継する中継用バスバーを最短で効率良く配置することができる。

【0010】上記カバー板に沿って並設される上記ハウジングは、カセットタイプで着脱自在に連結される複数のハウジングからなり、これら各ハウジングに上記中継用バスバーを取り付けており、各カセット式のヒューズ、リレーのハウジング内のヒューズ、リレーを上記中継用バスバーを介して、上記1枚の電源接続用バスバーに接続している。

【0011】本発明は、特に、1つ或いは2つ等のヒューズ収容部、リレー収容部を設けたヒューズハウジング、リレーハウジングを所要個数着脱自在に連結するカセットタイプのものに好適に用いられる。前記したように、カセットタイプのハウジングからなり、これらを所要個数を連結して用いる場合、各ハウジングの端子に電源線を夫々接続していたが、本発明では、カバー板に沿って着脱自在に連結されるハウジングを並設し、これらハウジングから突出される中継用バスバーの電源側端子部をカバー板に取り付けた電源接続用バスバーに嵌合することにより、電源を供給している。これにより、カセットタイプで連結して並列される各ハウジングへの電源供給を1本のバスバーにて行うことができる。このように、着脱自在に連結されるカセットタイプのハウジング

を用いることによりヒューズ、リレーの個数の増減に、ハウジングおよびカバーを変更することなく、容易に対応させることができる。

【0012】上記ハウジングはヒューズ収容部とリレー収容部を一体的に設けており、ヒューズ接続用タブとリレー接続用タブとを設けた連結バスバーをハウジング内に収容して、ヒューズとリレーとを接続したものに好適に用いられる。

【0013】上記のように、ヒューズ収容部とリレー収容部とを一つのハウジングに設けると、リレー収容部およびヒューズ収容部を夫々別体としていた場合に比べ、部品点数および取付工数が低減される。また、ヒューズとリレーを接続するための部品として、内蔵型の連結バスバーを用いることで、電線にて接続する場合のような組立時の接続が不要となり、かつ、小型化される。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1乃至図5は第1実施形態を示す。第1実施形態はカセット式のハウジング10を連結して並設したものからなり、これらハウジング10の一方側にカバー板11が配置されているものからなる。

【0015】各ハウジング10は、中継用バスバー収容部17とヒューズ収容部16とリレー収容部15を備え、中継用バスバー収容部17とヒューズ収容部16にかけて中継用バスバー14を収容していると共に、ヒューズ収容部16からリレー収容部15にかけて連結バスバー18を収容している。

【0016】リレー収容部15は、取り付けられるリレーの電源側端子が収容される電源側端子収容室15aと、負荷側端子が収容される負荷側端子収容室15bとを備えている。ヒューズ収容部16は、取り付けられるヒューズの電源側端子が収容される電源側端子収容室16aと、負荷側端子が収容される負荷側端子収容室16bとを備えている。

【0017】中継用バスバー14は、図3に示すように、コ字形状に屈曲しており、その底面に設けられたスリットと連続するように下向き開口の圧接スロットを有する両側の電源側端子部14aと、上記電源側端子部14aの一方より連続し上向き開口の圧接スロットを有するヒューズ・リレー接続用の端子部14bを備えており、電源側端子部14aを中継用バスバー収容部17に収容し、端子部14bをヒューズ収容部16の電源側端子収容室16aに収容している。

【0018】連結バスバー18は、図5に示すように、一端をヒューズ収容部16の負荷側端子収容室16bに収容し、他端をリレー収容部15の電源側端子収容室15aに収容している。

【0019】ハウジング10の両側面には、図1、図4および図5に示すように、他のハウジング10と着脱自在に連結するための連結部を備えており、該連結部はハ

ウジング10の一側面のL字状の係止部12aと、係止部12aと係止する構造である他側面のL字状の被係止部12bとからなる。

【0020】一方、カバー板11は、図3に示すように、一定間隔で被覆板11aを突設しており、電源と接続している短冊状の電源接続用バスバー13を被覆板11aの内部に挿通させている。この時、カバー板11の外面と電源接続用バスバー13との間には隙間が設けられている。

【0021】ハウジング10と電源接続用バスバー13との接続方法は、図2(A)(B)および図3に示すように、電源接続用バスバー13の露出部分の上方より、ハウジング10に内蔵されている中継用バスバー14の電源側端子部14aを挿入して圧接接続するようにしている。

【0022】図1は複数のハウジング10の中継用バスバー14が電源接続用バスバー13に接続された状態を示している。ハウジング10の係止部12aを他のハウジング10の被係止部12bに係止して連結部を構成することで、隣合うハウジング10同士が連結されている。なお、本実施例では、電源接続用バスバー13にはハウジング10のみを接続している場合のみを開示しているが、電源供給を必要とする他の部品（例えば大型リレー等）を接続してもよい。

【0023】上記第1実施形態によれば、カセット式のハウジング10は所要個数が連結され、これら連結されたハウジング10の各中継用バスバー14はカバー板11に取り付けた電源接続用バスバー13に嵌合接続するだけで電気接続することができる。よって、ハウジング10の個数が増減すると、電源接続用バスバー13に接続される中継用バスバー14の個数が代わるだけであり、電源供給構造自体を変更する必要はない。

【0024】図6および図7は第2実施形態を示す。第2実施形態は4つのヒューズ収容部16のみを備えた2つのカセット式のヒューズ・ハウジング10'を連結した形態である。

【0025】中継用バスバー14'は、第1実施形態の中継用バスバー14と同様の電源側端子部14aを備える一方、連続して4つ設けられたヒューズ接続用の端子部14bを備えており、電源側端子部14aを中継用バスバー収容部17に収容し、4つのヒューズ接続用の端子部14bは夫々4つのヒューズ収容部16の電源側端子収容室16aに収容している。他の構成は、第1実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0026】図8および図9は第3実施形態を示す。第3実施形態はリレー収容部15のみを備えたカセット式のリレー・ハウジング10''を所要個数連結する形態のものである。

【0027】中継用バスバー14''は、第1実施形態の中継用バスバー14と同様の電源側端子部14aを備え

る一方、連続して第1のリレー接続用の端子14cおよび第2のリレー接続用の端子部14dを備えている。電源側端子部14aを中継用バスバー収容部17に収容し、第1のリレー接続用の端子部14cおよび第2のリレー接続用の端子部14dは夫々リレー収容部15の2つの電源側端子収容室15aに収容している。他の構成は、第1実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0028】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、リレー、ヒューズの個数の増減があっても、これらのカバー板に取り付けた1本の電源接続用バスバーを用いて電源を供給することができる。よって、特に、リレーハウジング、ヒューズハウジングをカセット式として所要個数を着脱自在に連結する構成のものにおいて、電源線を用いて電源を供給する代わりに、1本のバスバーを用いて電源を供給することができ、各ハンジングへの電源線の接続を無くすことが出来、その結果、接続作業手数の削減および電源線の使用量の削減が図れ、コスト低下を図ることができる。

【0029】また、上記電源接続用バスバーとの接続は、各ハンジングから突出する中継用バスバーの電源側端子部の圧接スロットをカバー板に取り付けた電源接続用バスバーにワンタッチで圧接接続するだけであり、作業工数を大幅に削減することができる。

【0030】また、ヒューズ収容部とリレー収容部とを一つのハウジングに設けると、リレー収容部およびヒューズ収容部を夫々別体としていた場合に比べ、部品点数および取付工数が低減される。また、ヒューズとリレーをハウジングに内蔵された連結バスバーにて接続すると、電線にて接続した場合と比べ、接続が簡単で、かつ、小型化される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施形態の平面図である。

【図2】 (A)(B)は第1実施形態のハウジングの電源接続用バスバーへの取付を説明する断面図である。

【図3】 第1実施形態の中継用バスバーの電源接続用バスバーへの取付を説明する一部断面斜視図である。

【図4】 第1実施形態のハウジングの上面図である。

【図5】 第1実施形態のハウジングの底面図である。

【図6】 第2実施形態のハウジングの電源接続用バスバーへの取付後の断面図である。

【図7】 第2実施形態のハウジングの上面図である。

【図8】 第3実施形態のハウジングの電源接続用バスバーへの取付後の断面図である。

【図9】 第3実施形態のハウジングの上面図である。

【図10】 従来のリレーボックスの上面図である。

【図11】 別の従来のリレーボックスの斜視図である。

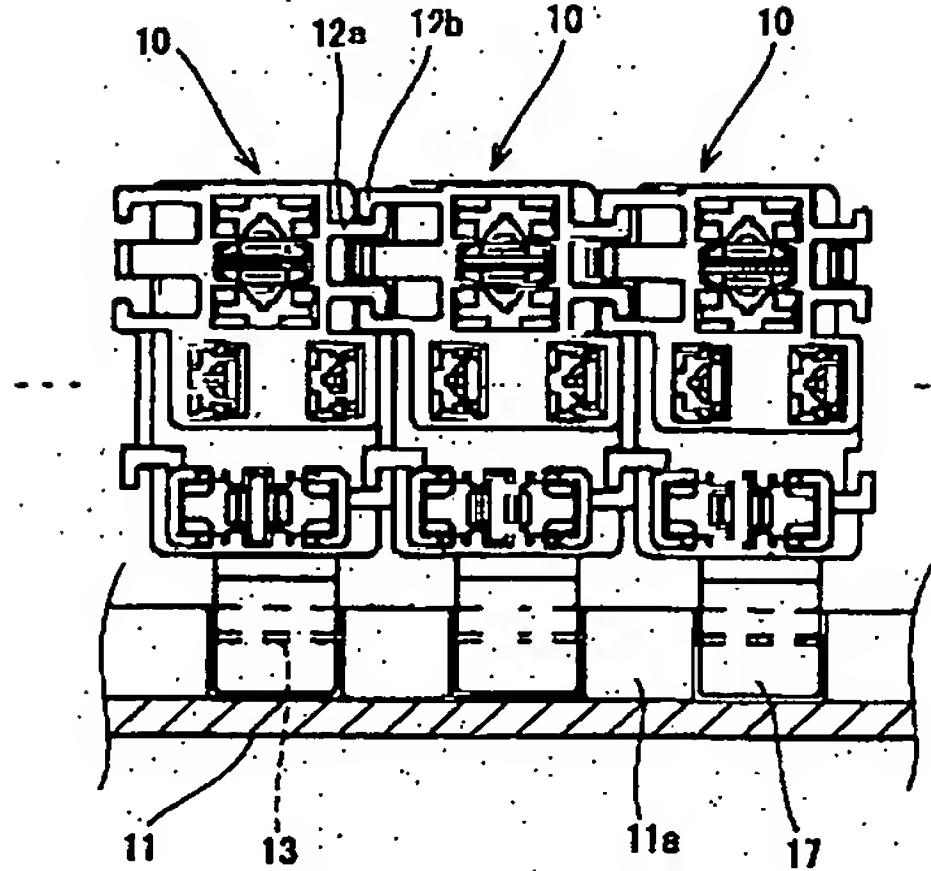
【符号の説明】

10 ハウジング

- 11 カバー板
- 11a 被覆板
- 12a 係止部（連結部）
- 12b 被係止部（連結部）
- 13 電源接続用バスバー
- 14 中継用バスバー

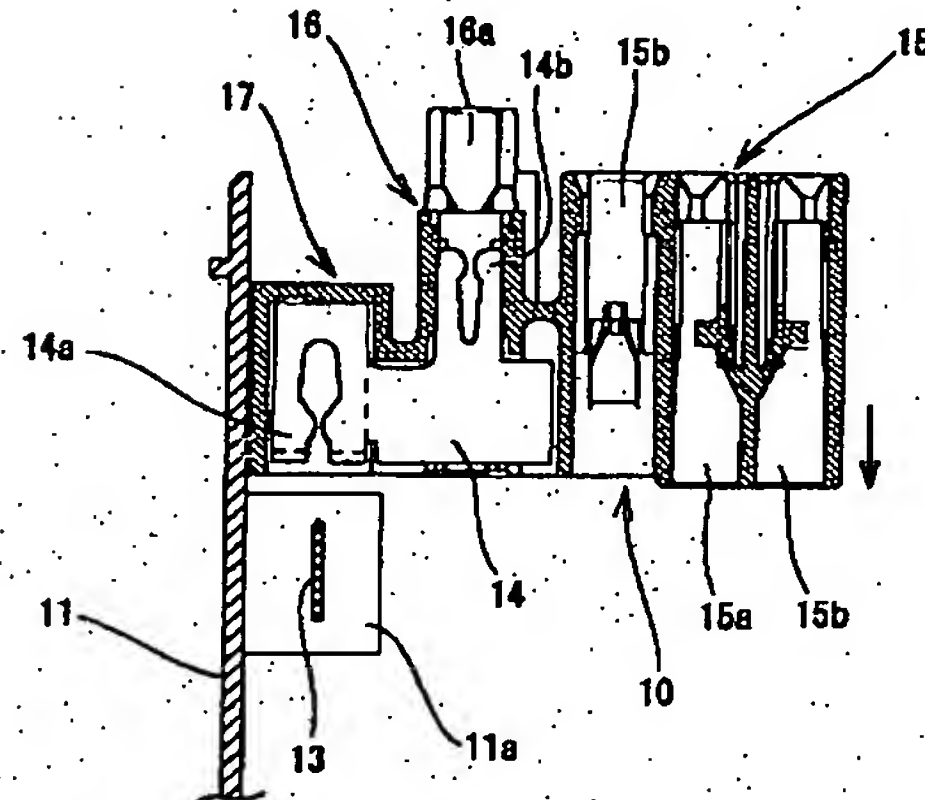
- 14a 電源側端子部
- 14b ヒューズ・リレー接続用の端子部
- 15 リレー収容部
- 16 ヒューズ収容部
- 17 中継用バスバー収容部
- 18 連結バスバー

【図1】

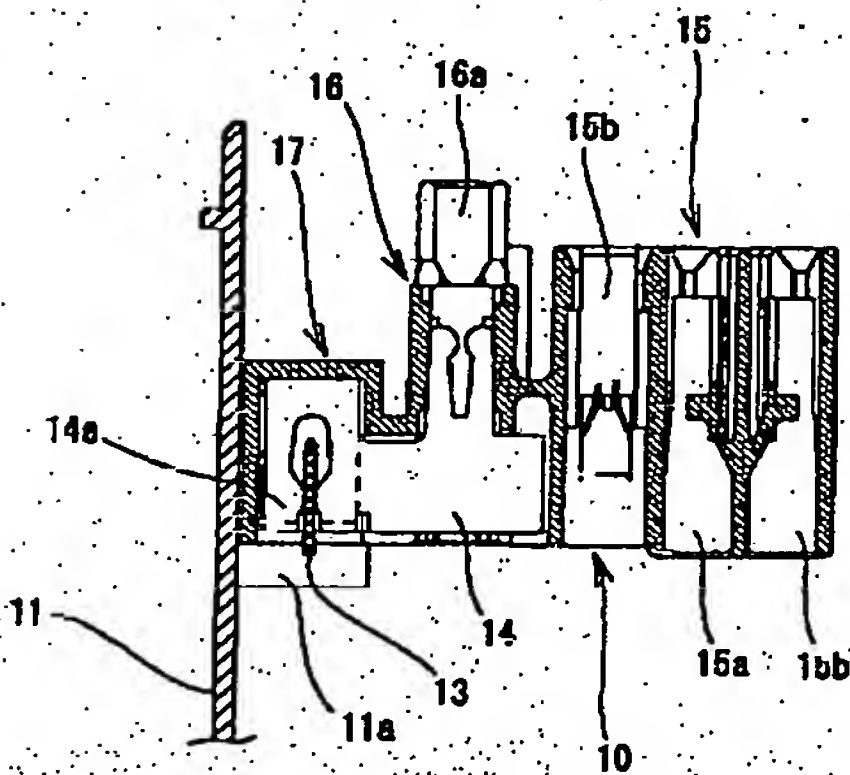


【図2】

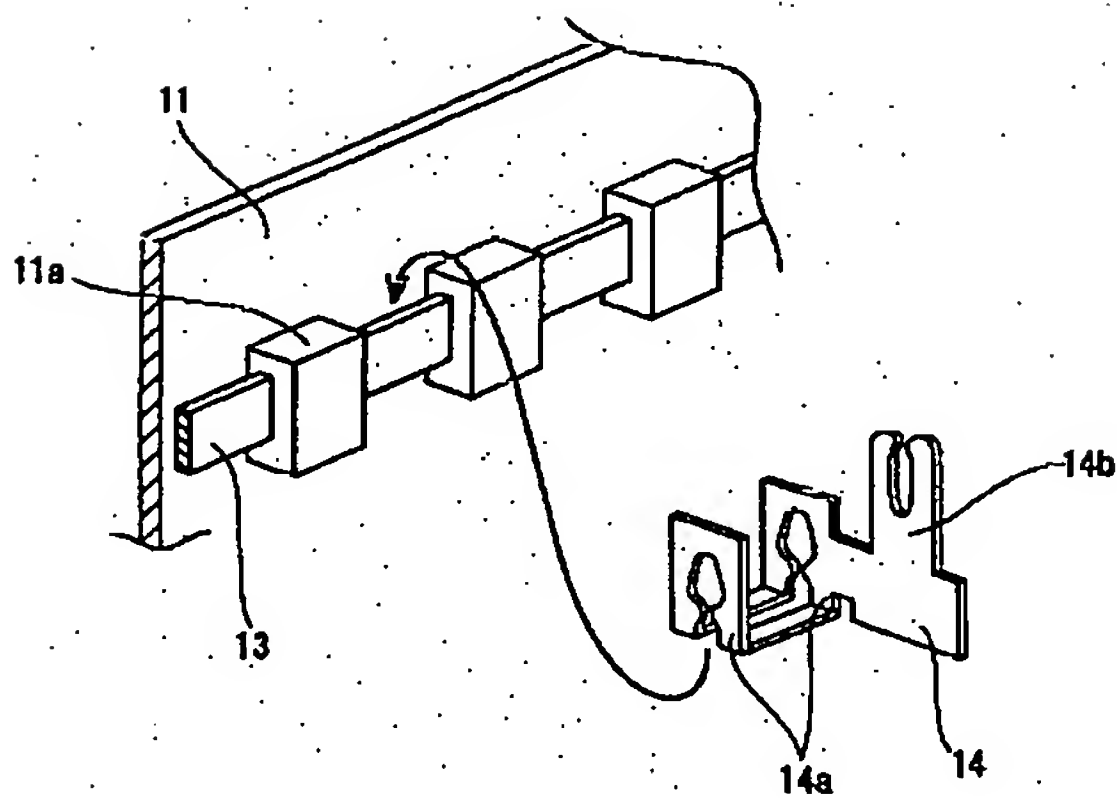
(A)



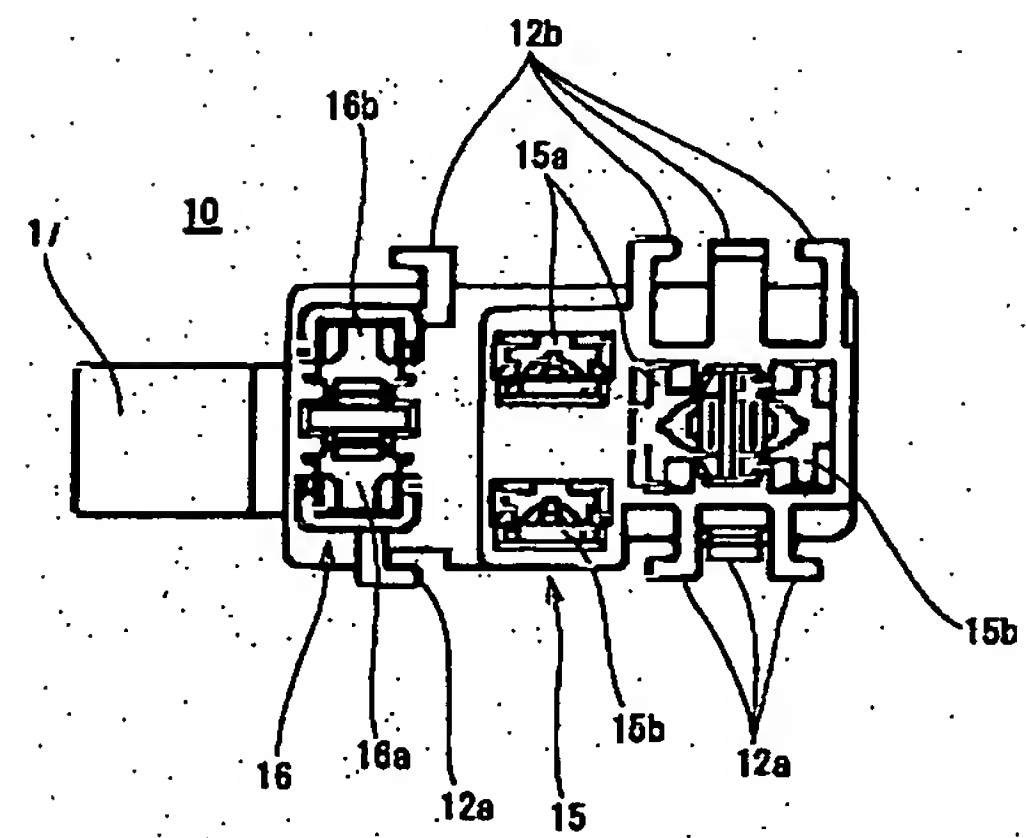
(B)



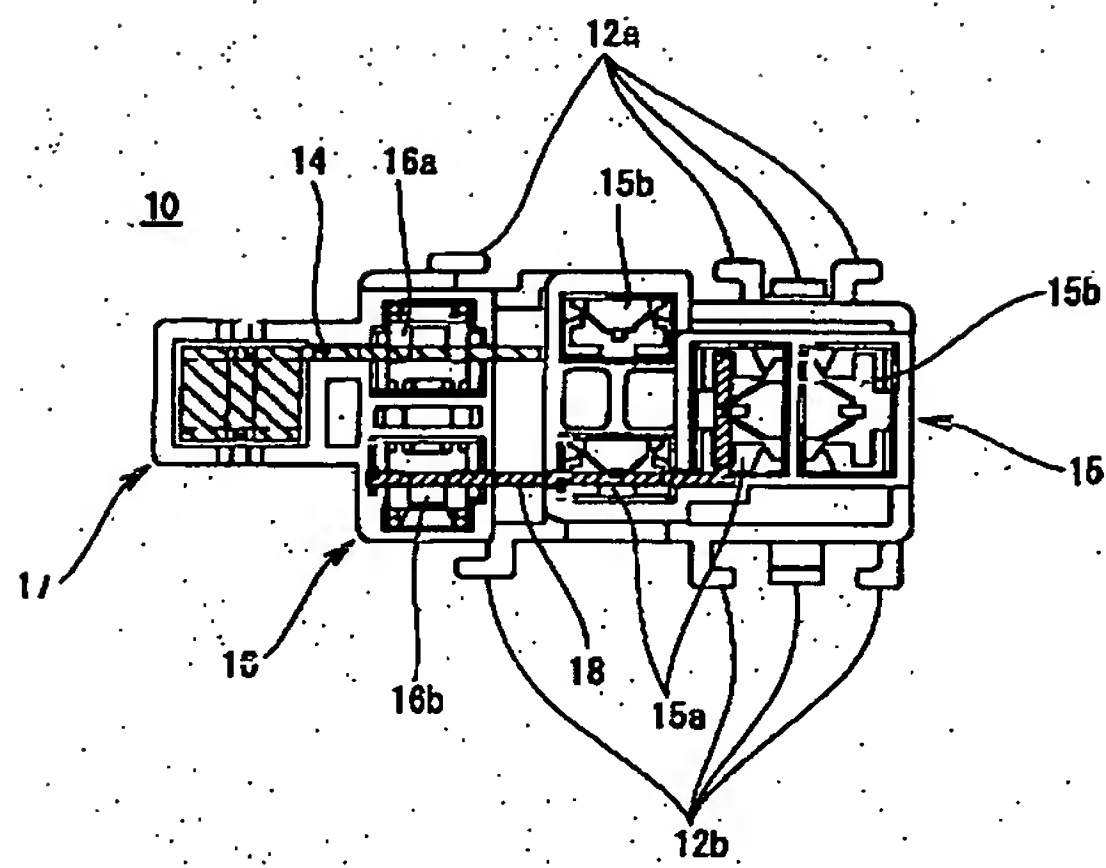
【図3】



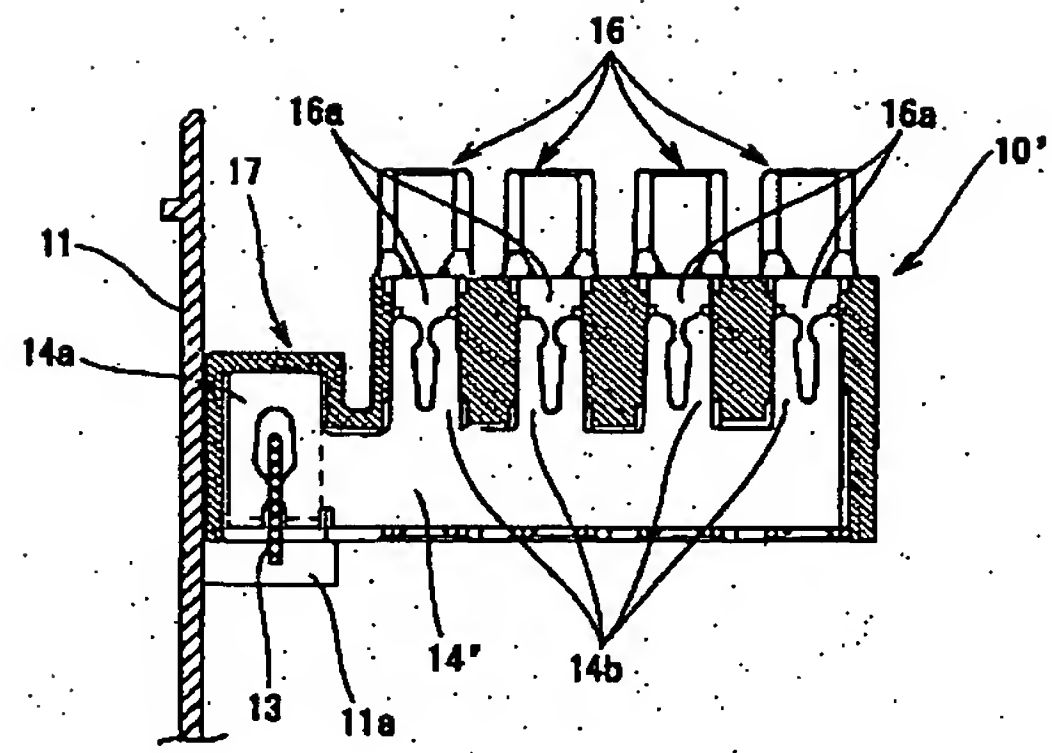
【図4】



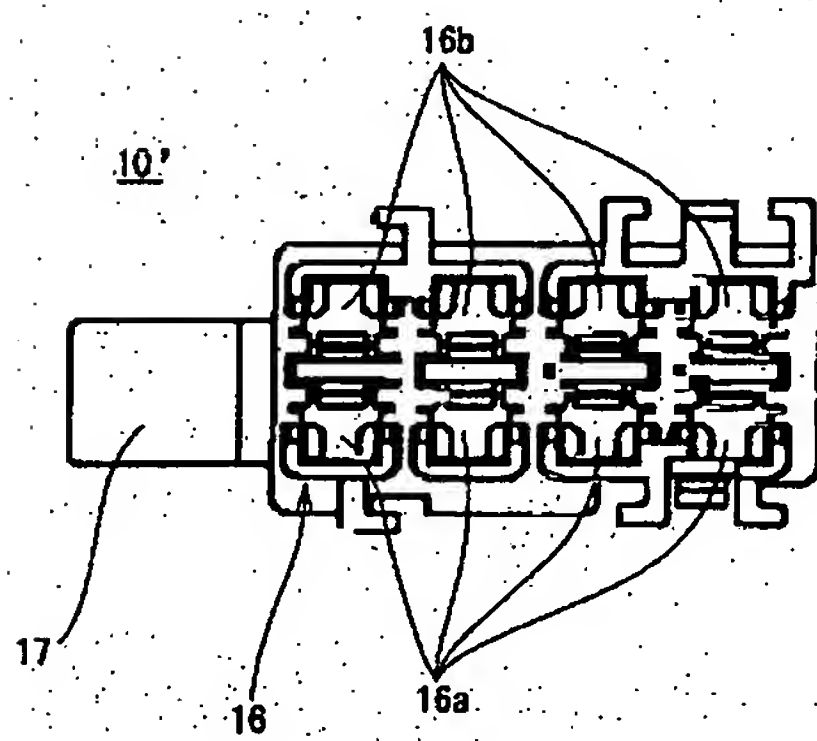
【図5】



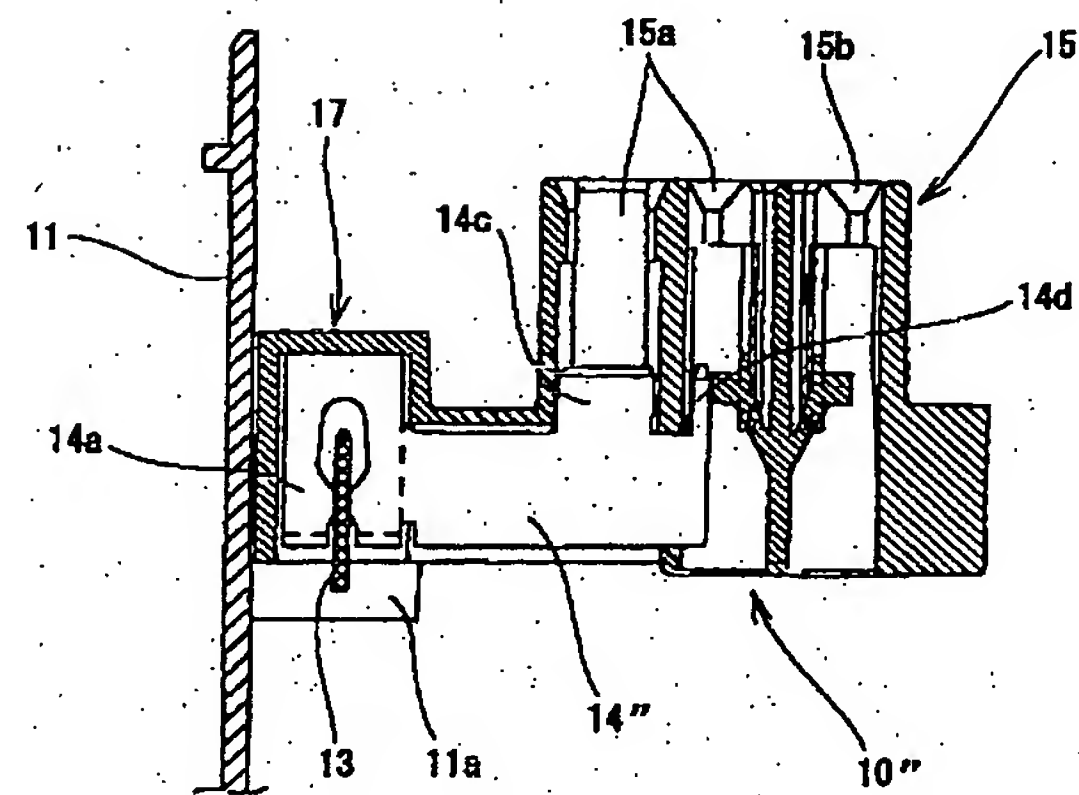
【図6】



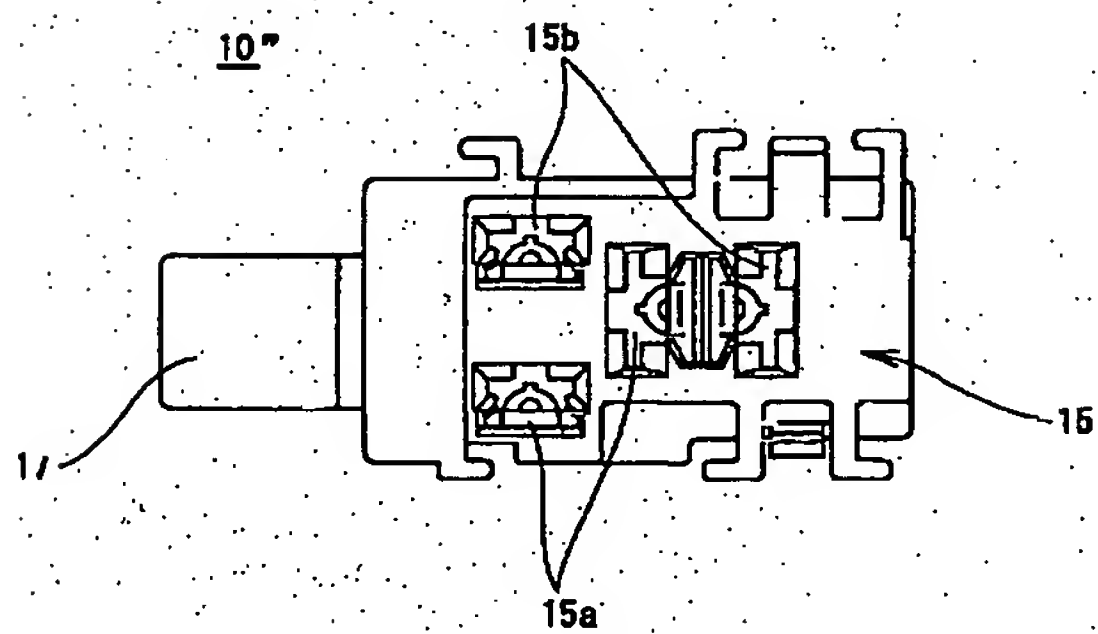
【図7】



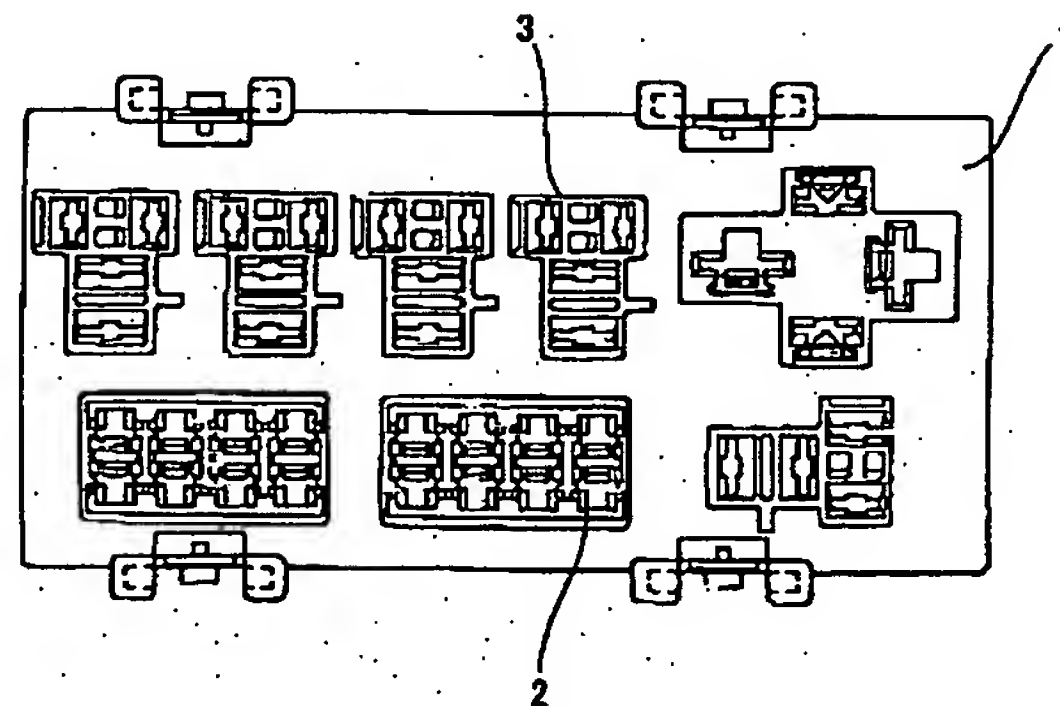
【図8】



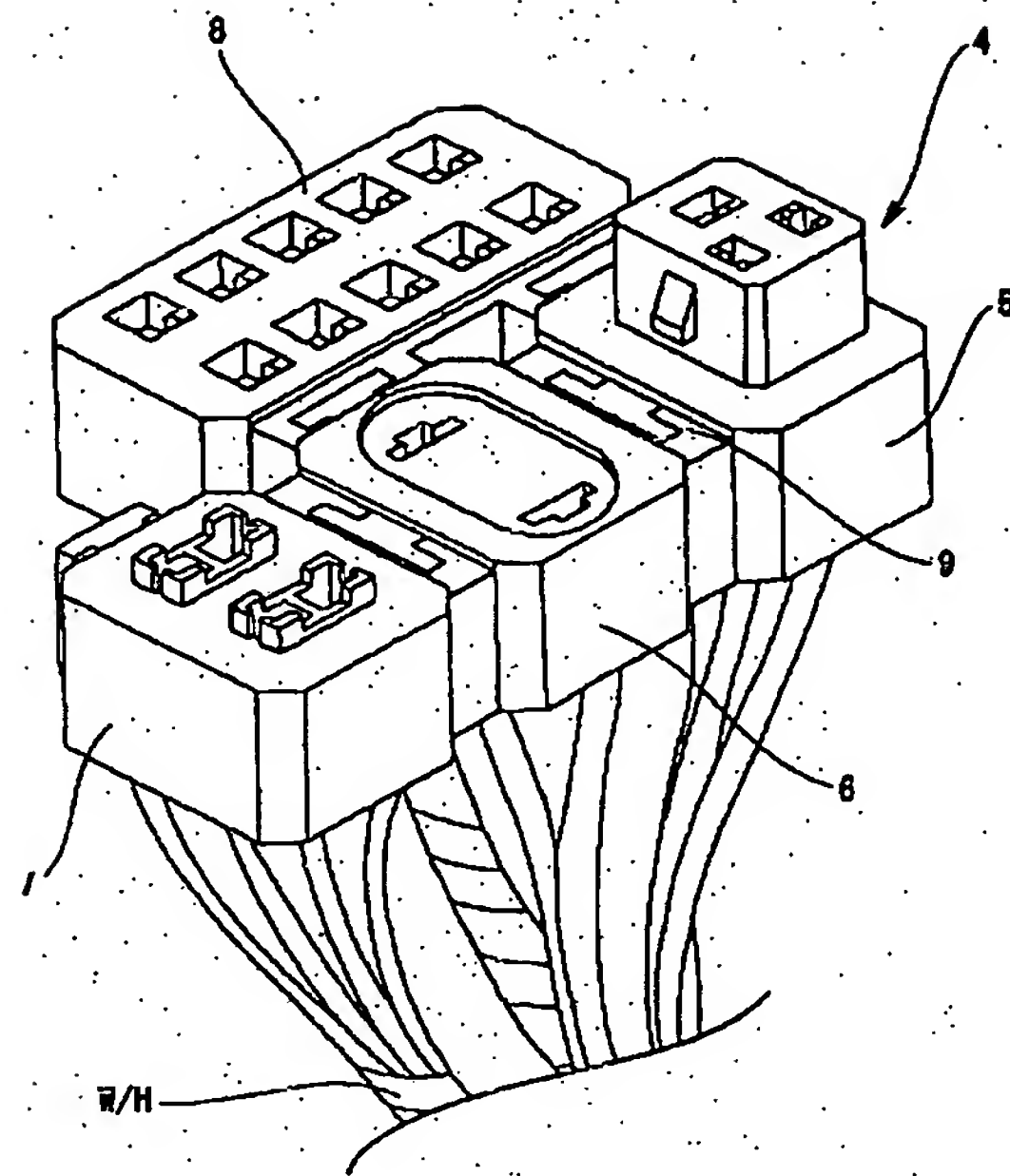
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4E353 AA05 AA18 AA24 BB02 BB09  
BB13 CC13 CC33 DD05 DD11  
DD17 DR04 DR17 DR36 GG11  
GG20  
5E024 CA22  
5G361 BA02 BB01 BB03 BC01 BC02  
5G502 AA01 CC25 FF08